Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Heidelberg.
Vorstand: Prof. Dr. Moro.

STANFORD UNIVERSITY
MAR
8
1938
LIBRARY

Beobachtungen anläßlich des gehäuften Auftretens der spinalen Kinderlähmung in Nordbaden im Jahre 1935.

Lane Medical Library

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Ruprecht-Karls-Universität

zu Heidelberg

Vorgelegt von

LUDWIG STELLWAGEN

aus Mainz

1936

Buchdruckerei Heinrich Fahrer, Heidelberg-Handschuhsheim

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Referent: Prof. Dr. Moro.

Dekan: Prof. Dr. Schneider.

1936.

Im Sommer 1935 traten in Nordbaden stark gehäuft Erkrankungen von spinaler Kinderlähmung auf. Der Verlauf dieser Poliomyelitisepidemie ist trotz der Mitteilungen anderer von besonderem klinischem Interesse. Ich hatte Gelegenheit, die Epidemie genau zu verfolgen und möchte nachfolgend die wichtigsten Untersuchungsergebnisse zusammenfassend mitteilen.

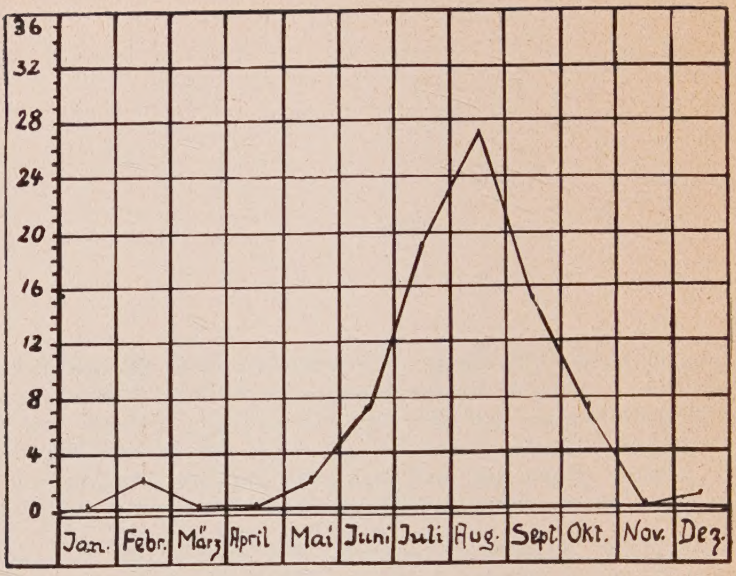
Insgesamt wurden 91 sichere Fälle festgestellt, von denen 58 klinisch erfaßt werden konnten. 54 Fälle wurden in unserer Klinik behandelt und 4 in der Ludolf-Krehl-Klinik, darunter 3 aus Hessen und 2 aus der Pfalz. Die übrigen Fälle wurden außerhalb von Heidelberg in anderen Kliniken behandelt. Von den zugehörigen Gesundheitsämtern erfuhr ich nur Name, Wohnort und Erkrankungstag. Für die weitere Arbeit konnten jene Fälle nur in bezug auf geographische Verteilung, Anzahl und monatlichen Verlauf verwandt werden. Ueber den klinischen Verlauf derselben ist uns nichts Näheres bekannt, sie konnten also nicht bei der Altersskurve und bei der Serumtherapie berücksichtigt werden.

Jahreszeitliches Auftreten der Poliomyelitisfälle.

Was den Verlauf der Poliomelitisepidemie 1935 anbetrifft, so verhält sie sich, was Zahl der Erkrankungen, Heftigkeit und Todesfälle angeht, gegenüber früheren Epidemien (s. Leipziger Epidemie 1927) verhältnismäßig gutartig. Die ersten Erkrankungen traten schon im Februar auf. Die eigentliche Epidemie begann aber erst im Mai, stieg langsam an, erreichte ihren Höhepunkt im August, sank darauf allmählich ab und erlosch vor dem 1. November. Ende Dezember trat die Erkrankung noch bei einem Kinde auf.

Die genaue monatliche Verteilung ist aus Kurve 1 deutlich ersichtlich.

Kurve 1.



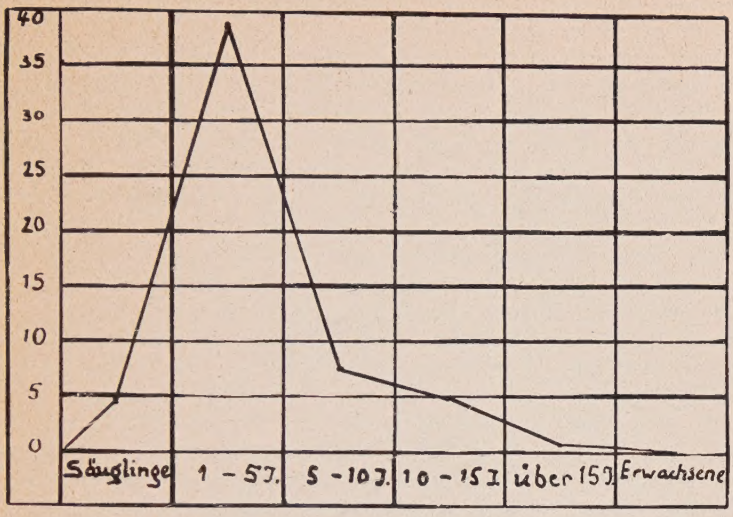
Monatlicher Verlauf von 80 Fällen.

Es ergibt sich also, daß, wie in anderen Epidemien bekannt, der Gipfel der Erkankungskurve im Spätsommer liegt. Auffallend ist lediglich, daß die ersten Fälle sehr früh (Februar) auftraten. Bekanntlich hat man das Auftreten der Poliomyelitis in den Sommermonaten mit der Staubinfektion in Zusammenhang bringen wollen. Aber auch meine Beobachtungen bestätigen diese Auffassung nicht. Für die Uebertragung kommen andere Momente in Frage, wie unten noch gezeigt wird.

Altersverteilung.

Von besonderem Interesse ist die Altersverteilung, sie ist aus Kurve 2 ersichtlich.

Kurve 2.



Alterskurve von 58 Fällen.

Von 58 Kindern erkrankten also:

5 Säuglinge,
39 Kleinkinder,
8 Kinder bis zu 10 Jahren,
5 bis zu 15 Jahren,
1 Junge von 17 Jahren.

Die Kleinkinder waren also am häufigsten befallen. Das jüngste Kind war 8 Monate alt. Erwachsene waren nicht erkrankt. Daß Säuglinge weniger befallen werden, erklärt sich vielleicht aus der geringen Berührung derselben mit der Außenwelt (s. Häßler). Ob eine besondere Immunität des Säuglings gegen die Erkrankung vorhanden ist, wäre möglich, wenn auch nicht sichergestellt.

Von besonderem Interesse ist aber die Beobachtung, daß Geschwister bei dieser Epidemie nur einmal erkrankt sind. Man hat also auch hier den Beweis dafür, daß der einmal mit Lähmung Erkrankte nur eine geringe bzw. kleine Gefahr für die Umgebung darstellt.

Auch Uebertragungen auf oder durch Aerzte und Pflegepersonal wurden in unserer Klinik nicht beobachtet.

I. Epidemiologie.

Es gelang nun, eingehende Untersuchungen und Beobachtungen über die Ausbreitung der Epidemie durchzuführen, die von epidemiologischem Interesse sind. In vorliegender Landkarte habe ich sämtliche 91 Fälle so eingezeichnet, daß aus ihr die Verteilung der Erkrankungen auf die einzelnen Städte und Dörfer usw. er-

sichtlich ist. Heidelberg, Pforzheim, Mannheim, Schwetzingen, Weinheim und der Buchener Bezirk stehen, was Zahl der Erkrankungen anbetrifft, an der Spitze.

Es zeigt sich, daß die ersten Fälle in Heidelberg und Dossenheim auftraten. Man konnte aber keine direkten und indirekten Beziehungen zwischen ihnen feststellen. Der Sinsheimer Bezirk blieb von der Epidemie ganz verschont. Im großen und ganzen hat sich die Epidemie längs der großen Verkehrswege, Bahnlinien, Postverbindungen usw. verbreitet. Dieses wichtige Ergebnis ist aus der Landkarte ohne weiteres ersichtlich. Es stimmt im übrigen mit den Beobachtungen anderer überein.

Daß für die Uebertragung nicht Staubinfektionen — wie oben bereits erwähnt — sondern ganz vorwiegend gesunde bzw. leicht kranke Zwischenträger von ausschlaggebender Bedeutung sind, dafür kann ich folgende beweiskräftige Beobachtungen mitteilen:

1. Mit den Geschwistern des an Poliomyelitis erkrankten Egon S. aus Hainstadt spielte ein in Hainstadt zu Besuch weilendes Kind, Elisabeth S. aus Buchen (Hainstadt und Buchen sind ca. 5 km voneinander entfernt). 10 Tage danach erkrankte dasselbe, und in Buchen war der erste Fall von spinaler Kinderlähmung.

In diesem Falle waren also die Geschwister die Ueberträger der Krankheit. Kind Elisabeth S. aus Buchen kam mit dem erkrankten Kinde selbst nicht in Berührung, und trotzdem infizierte es sich.

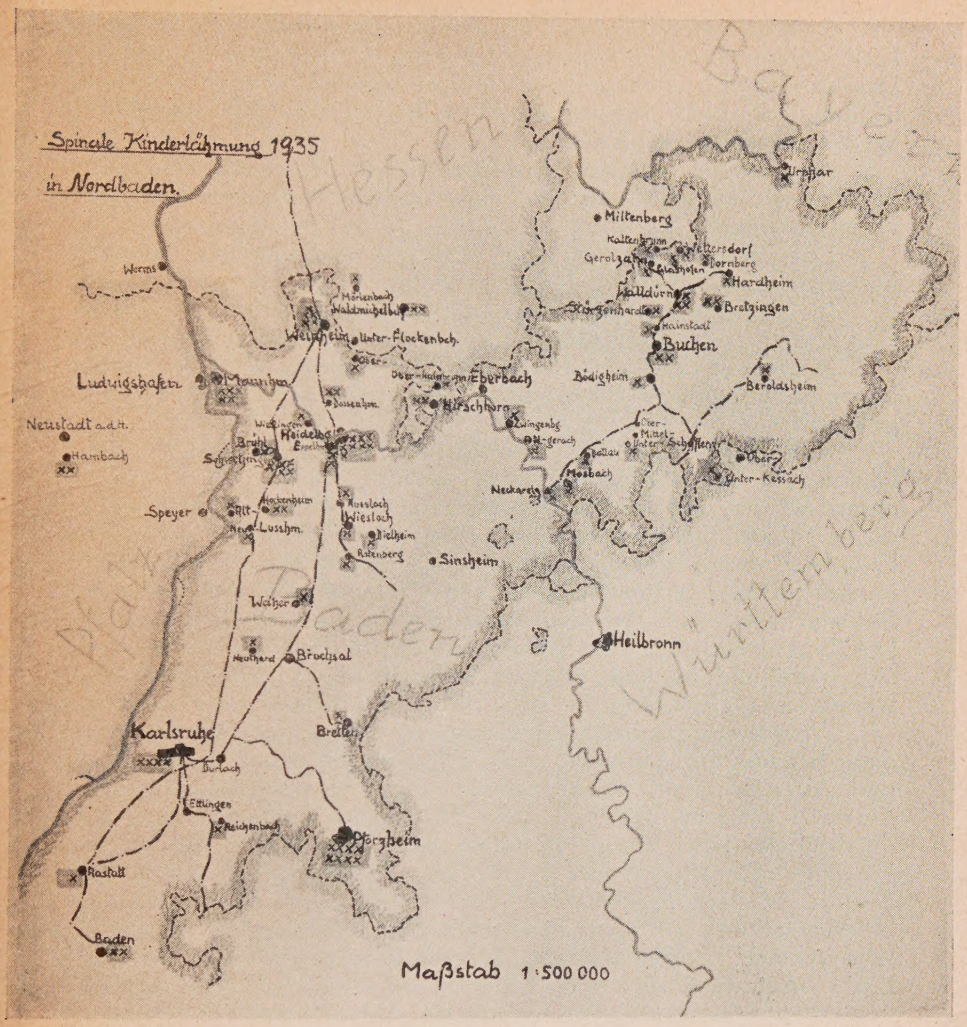
2. Kind Willibald B. aus Walldürn ist an Poliomyelitis erkrankt. Ein Bruder desselben wird nach Bretzingen zu Verwandten geschickt, um diesen mitzuteilen, daß bei ihnen Willibald an Poliomyelitis erkrankt sei. Darauf werden dort ein Nachbarskind Anna F. und Thekla Sch., die auch in der Nähe wohnte, krank.

Trotzdem der Ueberbringer der Nachricht nur kurze Zeit bei seinen Verwandten war, wurde die Poliomyelitis durch diesen von Walldürn nach Bretzingen verschleppt. Der Ueberträger war also wieder einmal ein Zwischenträger.

3. Kind M. S. aus Buchen ist plötzlich an Kinderlähmug erkrankt. Der Vater desselben macht Schalterdienst. Es kommen von der ganzen Umgebung Leute zur Einzahlung von Geldern. Außerdem kam einige Tage vor der Erkrankung dieses Kindes eine 15-jährige Schwester der Mutter aus Wiesloch nach Buchen und erkrankte am gleichen Tag wie Kind M. S. an katarrhalischen Symptomen, war aber nach einigen Tagen wieder gesund, während das Kind M. S. bei uns zur Behandlung aufgenommen wurde.

In diesem Fall war der Vater der Zwischenträger. Schalterbeamte spielen sicher bei der Uebertragung der spinalen Kinderlähmung eine wesentliche Rolle.

4. Kind Heinz S. aus Weinheim erkrankt an Poliomyelitis. Der Bruder desselben war mit dem bei uns an Landry'scher Paralyse gestorbenen Kinde W. aus Weinheim zu gleicher Zeit in der



Kinderschule. In diesem Fall kann man vielleicht einen direkten Kontakt zwischen den beiden Kindern annehmen; dies schließt allerdings keinen Zwischenträger aus.

5. Ein Kind Barbara Sch. aus Aschbach erkrankte an spinaler Kinderlähmung. 4 Tage vor der Erkrankung war das Kind in dem benachbarten Waldmichelbach, wo bereits ein Fall von spinaler Kinderlähmung vorhanden war, in der Kirche.

Hier sind durch den Gottesdienst Leute längere Zeit in einem geschlossenen Raum beisammen, und es ist leicht möglich, daß sich das Kind in Waldmichelbach während des Gottesdienstes infiziert hat.

6. Kind Hans M. aus Oberhainbrunn erkrankte an spinaler Kinderlähmung. Die Eltern des Kindes haben eine Wirtschaft. Der Großvater aus Hirschhorn — dort waren Kinder an Kinderlähmung erkrankt — kam in die Wirtschaft, und noch in derselben Woche erkrankte das Kind.

Hier ist die Ursache der Uebertragung genau wie in Fall 5 darin zu suchen, daß Menschen längere Zeit in einem geschlossenen Raum zusammen waren.

Daß auch Briefträger für die Uebertragung in Betracht kommen können, beweist folgender Fall:

In Heidelberg ist ein Kind an Poliomyelitis erkrankt. Ungefähr zu gleicher Zeit erkrankt ein Kind der unmittelbaren Umgebung.

Anamnestisch stellte sich heraus, daß ein und derselbe Briefträger in die beiden Häuser kam. Er kann also der Zwischenträger gewesen sein.

Aus diesen Beispielen ist ersichtlich, wie die spinale Kinderlähmung in die einzelnen Orte verschleppt wurde. Man ersieht daraus wieder, daß bei der Uebertragung der Poliomyelitis weniger die mit Lähmungserscheinungen, sondern vielmehr die gesunden bzw. leicht kranken Zwischenträger der Umgebung die Krankheit im wesentlichen verbreiten. Es ist somit anzunehmen, daß bei einer Epidemie viel mehr Menschen befallen sind, als tatsächlich erkranken. Nur der kleinste Teil wird gelähmt, die große Masse infiziert sich leicht und immunisiert sich (stille Feiung v. Pfaundler), sie werden aber gleichzeitig zu gefährlichen Zwischenträgern.

Aus diesen Beobachtungen muß die Folgerung gezogen werden, daß nur die Abrieglung des Epidemiegebietes, d. h. ein Ein- und Ausreiseverbot, Schutz bieten kann. Es wird sehr oft der Einwand gemacht, daß sich diese Maßnahme nur sehr schwierig durchführen läßt; einige Beispiele seien angeführt, die diesen Einwand entkräftigen. Der Nürnberger Parteitag 1935 fiel in die Zeit der hiesigen Epidemie. Es wurde daher den Teilnehmern der NS-Formationen aus dem Epidemiebezirk untersagt, am Parteitag teilzunehmen. Außerdem kam es zum Dienstverbot von HJ und BDM. In Ravensburg mußten die Musterungen abgebrochen werden.

Weiterhin sei eine Verfügung des Mannheimer Gesundheitsamtes angeführt: „Wo nur ein Fall von Kinderlähmung oder Verdacht auf Kinderlähmung gemeldet wird, ist sämtlichen Schulkindern, Fortbildungsschülern und Kleinkindern, welche in dem betreffenden Hause wohnen, mit sofortiger Wirkung der Schul- und Kinderschulbesuch zu untersagen. Erkrankte müssen sofort in ein Krankenhaus verbracht werden."

Diese Maßnahmen sind zur Epidemiezeit völlig berechtigt, damit eine Verbreitung auf weitere Gebiete verhütet wird.

Man nimmt an, daß die Uebertragung der Poliomyelitis in erster Linie durch Tröpfcheninfektion geschieht. Der Erreger gehört zu den filtrierbaren Virusarten und ist im Gehirn und Rückenmark Erkrankter zu finden. Er kann durch intracerebrale Verimpfung

von Leichenmaterial auf niedere Affen übertragen werden und erzeugt bei diesen ein der menschlichen Poliomyelitis völlig gleichendes Krankheitsbild. Der Erreger wurde durch den Tierversuch ferner im Nasensekret und im Darminhalt Poliomyelitiskranker nachgewiesen, aber auch im Nasensekret der Umgebung von Poliomyelitiskranken. Dieser Nachweis der Ausscheidung ist für die Epidemiologie wichtig.

Die spinale Kinderlähmung ist in der Stadt seltener als auf dem Lande. Mit abnehmender Bevölkerungsdichte wächst die Kontagiosität der Poliomyelitis. In der Stadt ist eine größere Immunität als auf dem Lande. Deshalb erkranken dort weniger. Im wesentlichen konnten diese Verhältnisse auch bei meinen Beobachtungen bestätigt werden.

Weiter konnte ich beobachten, daß gesunde Kinder aus verseuchten Gebieten, wenn sie in einen anderen Bezirk kommen, dort erkranken. Ein Beispiel dafür:

Ein Kind aus Mannheim wird nach Hirschhorn zur Erholung geschickt. Nach 3 Wochen erkrankt dasselbe dort an spinaler Kinderlähmung. Der einweisende Arzt gab an, schon 2 Kinder aus Mannheim gehabt zu haben, die in Hirschhorn mit Kinderlähmung ankamen.

Die Poliomyelitis wurde also in jenem Falle durch Ortswechsel ausgelöst. Auch diese Feststellung ist von epidemiologischem Interesse.

Schließlich möchte ich erwähnen, daß Traumen und Ueberanstrengungen krankheitsauslösend wirken. Wir konnten auch dies bestätigen.

1. Kind Egon S. fiel aus dem Wagen. Nach einigen Tagen schonte das Kind das linke Bein. Die Eltern wollten die Schonung mit dem Sturz in Zusammenhang bringen. Als jedoch keine Besserung eintrat, holte man den Arzt, der eine spinale Kinderlähmung feststellte und das Kind in unsere Klinik überwies. Hier war das Trauma Ursache für die Auslösung der Krankheit.

2. Ein Bäckerlehrling bemerkte beim Brotaustragen eine Schwäche im rechten Bein. Da er den Anforderungen seines Berufes nicht mehr genügen konnte, brachte ihn sein Meister zur Untersuchung in die Ludolf-Krehl-Klinik. Da durch den schweren Brotkorb eine Druckstelle am Plexus festgestellt wurde und keine katarrhalischen Symptome vorausgingen, dachte man an eine Neuritis und brachte den Jungen in die Nervenklinik. Die genaue Untersuchung schloß aber eine Nervenerkrankung aus. Es handelte sich um eine durch Ueberanstrengung ausgelöste Poliomyelitis.

Im übrigen ist noch erwähnenswert, daß die meisten unserer Kinder blond waren. Ob diese besonders für die Krankheit disponiert sind, ist aus 54 Fällen nicht feststellbar. Auch habe ich in der Literatur darüber keinen Anhaltspunkt finden können.

Bei der Epidemie 1935 waren Kinder aller Berufsschichten erkrankt. Die soziale Lage der Eltern spielte also keine Rolle. Es waren meist gut entwickelte Kinder von der Krankheit befallen.

II. Klinische Besonderheiten.

a) Initialsymptome und präparalytisches Stadium.

Oft ging den Erkrankungen, wie Häßler ebenfalls beschreibt, ein vorübergehendes katarrhalisches Stadium voraus. Das häufigste Symptom war das Fieber; nur in ganz vereinzelten Fällen wurde kein Fieber festgestellt. Die Temperatur dauerte meist nur wenige Tage und fiel dann ab. Es wurde aber beobachtet, daß die Kinder häufig Temperaturschwankungen unterlagen und leicht zu grippalen Infekten neigten. Nach dem Fieber waren die Schweiße das häufigste Symptom. Erbrechen, Durchfälle und Obstipation wurden weniger festgestellt. Die Erkrankungen begannen öfters mit Kopfschmerzen. Mehr oder minder starke Hyperästhesien zählten außer den Schweißen und dem Fieber zu den charakteristischen Symptomen. Nackensteifigkeit und positiver Kernig waren auch in mehreren Fällen vorhanden. Vorübergehende Zuckungen in den später gelähmten Muskelgebieten wurden nur 2 Mal beobachtet. Selten waren Schlafstörungen. Blasen- und Darmlähmungen bestanden nur in einem Fall. Hauterruptionen im Beginn der Erkrankung, wie sie von einigen Autoren beschrieben wurden, sahen wir nicht. Recht häufig waren bei Beginn der Erkrankung Reflexsteigerungen bzw. Reflexdifferenz. Daß bei Lähmungen die Reflexe meistens erloschen sind, ist selbstverständlich. Das wesentliche ist, daß auch in dieser Epidemie die Initialsymptome so wenig eindeutig waren, daß die für die Behandlung so wichtige Frühdiagnose oft genug unmöglich war.

Man kann nie voraussehen, ob man einen präparalytischen Fall mit anschließenden Lähmungen oder eine abortive Poliomyelitis vor sich hat oder nicht. Symptome und Liquorveränderungen entsprechen denen der abortiven Poliomyelitis. Die Erkennung des präparalytischen Stadiums ist aber für die Therapie von größter Bedeutung. Leider wird dieses Stadium nur in ganz geringen Ausnahmen erkannt. Bei uns wurde die Diagnose „präparalytische Poliomyelitis" nur viermal gestellt! Und zwar:

Fall 1. M. S., 9 Monate, aus Eppelheim. Tag vor Einweisung weinerlich. Schweiße, Hyperästhesie, konnte den rechten Arm nicht mehr bewegen. Armreflexe rechts schwach. Bei Aufnahme nur noch eine Schwäche des rechten Armes. Sofort 10 ccm Rekonvaleszentenserum. Am nächsten Tag sind alle Krankheitserscheinungen verschwunden. Das Kind konnte nach 14 Tagen geheilt entlassen werden.

Fall 2. Elfriede K., 2 Jahre, aus Heidelberg. Einweisung am zweiten Krankheitstag. Erbrechen, Schweiße, Unmöglichkeit zu

sitzen und den Kopf zu heben. Hyperästhesie, rechtes Bein schleift etwas nach. Sofort Serum injiziert. Nach 2 Tagen sind alle Krankheitserscheinungen verschwunden, Reflexe sind seitengleich. Kind läuft allein. Nach einem Monat mit leichter Schwäche des Beines und sicherem Gang entlassen.

Fall 3. Lenchen M., 7 Jahre, aus Heidelberg. Tag vor Einweisung Durchfall, Fieber, Schmerzen im rechten Arm. Bei Aufnahme Fieber, beide Arme beteiligt, besonders rechts. Sofort Serum. Schnelle Rückbildung der Krankheitserscheinungen. Nach 3 Wochen geheilt entlassen.

Fall 4. Hans M., 3 Jahre, aus Oberhainbrunn. Ein Tag vor der Einweisung Hinken rechts und Schmerzen, vorher kein Infekt. Patellarsehnenreflex links negativ, rechts schwach positiv. Bauchdeckenreflex rechts abgeschwächt. Sofort Serum. Am nächsten Tag sind alle Krankheitserscheinungen verschwunden. Gang ohne Behinderung. Nur 4tägige Behandlung notwendig.

Nur durch rechtzeitiges Erkennen und durch sofortige Einlieferung in die Klinik war in den oben angeführten 4 Fällen die sofortige Serumtherapie möglich. Wir erzielten also gegenüber anderen Kliniken mit verhältnismäßig geringen Dosen von Rekonvaleszentenserum (10 bis 20 ccm) ein günstiges Heilergebnis.

b) Lähmungsstadium.

Der Tag der Erkrankung und der Beginn der Lähmung konnte nicht immer genau festgestellt werden. Die vorhergehenden Symptome waren in manchen Fällen so gering, daß die Krankheit erst an der Lähmung erkannt wurde. Plötzliche schlagartige Lähmungen ohne vorheriges Kranksein wurde nur einmal beobachtet. Den Lähmungen ging fast immer eine Muskelschwäche (die von Bessau beschriebene prämonitorische) voraus.

Wickmann beschreibt, daß die Poliomyelitis manchmal in schleppender Weise beginnen kann. Ja, mitunter kann die Krankheit in 2 Absätzen beginnen. Dies konnte auch bei meinen Untersuchungen beobachtet werden, z. B.:

Fall 1. Ein 12 Jahre alter Junge war mit Fieber und Halsschmerzen erkrankt, lag 2 Tage zu Bett. Darauf Besserung und Aufstehen. 3 Tage danach erneut Fieber mit Katarrh, Schweiße, etwas Nackensteife und Schmerzen im linken Arm. Nach 2 Tagen war der linke Arm gelähmt. Man ersieht daraus, daß nach dem leichten Katarrh zunächst Genesung eintrat. Erst 3 Tage danach traten die für eine Poliomyelitis charakteristischen Symtome auf.

Wie Hässler von der Leipziger Epidemie 1927 berichtet, setzten auch bei uns die Lähmungen am häufigsten am 2. bis 5. Tag ein. Die Lähmungen entwickelten sich langsam. Zunächst sind die Muskeln paretisch, erst nach einigen Stunden tritt die völlige Lähmung ein. Es werden immer nur bestimmte Muskelgruppen von der Lähmung befallen. Auch wurden beim Fortschreiten der Läh-

mungen Temperaturanstiege bemerkt, während bei Temperaturabfall meistens die Lähmungen ihren Höhepunkt erreicht hatten.

Die Einteilung der 58 klinischen Fälle in leichte, mittlere und schwere geschah nach dem Grad der Lähmung und der Rückbildung. Es ergibt sich, daß

17 leichte Fälle
25 mittlere Fälle
24 schwere Fälle
2 Todesfälle

zur Beobachtung kamen.

Bekanntlich ist die Sterblichkeit bei der spinalen Kinderlähmung gering. Sie beträgt in Epidemiezeiten 10%, gelegentlich mehr.

Fast immer verlaufen die tödlichen Fälle unter dem Bilde der aufsteigenden Landry-Paralyse.

Fall 1. Walter W., 4 Jahre, aus Weinheim. 15. 7. Einweisung in die Klinik, 3 Tage davor Fieber, Kopfschmerzen, wurde wegen Pneumonie eingewiesen. Befund: Hypersensibilität, Nackensteifigkeit++, Kernig++, somnolent. Rechter Arm gelähmt, Reflexe negativ. Sofort 10 ccm Serum. Darauf keine Besserung. Am nächsten Tag beide Arme gelähmt, Fieber über 38 Grad; später traten nach und nach Blasen- und Beinlähmungen ein. Zuletzt war die Atmung gelähmt, und nach 3 Tagen trat infolge Atemlähmung der Tod ein.

Selbst durch Seruminjektion konnten die Lähmungen nicht aufgehalten werden.

Fall 2. Bruno Sch., 11½ Monate, aus Schwetzingen. Ein Tag vor der Einweisung, 13. 8., Fieber und Durchfall, später Krämpfe. Völlige Lähmung der Nacken-, Rücken und der gesamten Extremitätenmuskulatur. Die Lumbalpunktion ergab: Klarer Liquor, erhöhter Druck, Zucker 57 mg %, Pandy negativ. Exitus infolge Atemlähmung. Hier entwickelte sich das Krankheitsbild sehr schnell. Der Tod trat schon 1½ Stunden nach der Aufnahme ein. Die vorgenommene Sektion ergab Oedem des Hirns und Rückenmarks mit Schwellung der Substanz. Außerdem degenerative Veränderung der Ganglienzellen im Bereiche der Vorderhörner. Status toxikus.

Von den einzelnen Verlaufstypen der spinalen Kinderlähmung möchte ich des besonderen Interesses wegen nur noch auf die abortive Form der Polimyelitis eingehen.

Als erster hat Wickmann den Begriff der abortiven Poliomyelitis klar umrissen und auch deren große epidemiologische Bedeutung erkannt (s. Lichtenstein, Abortive Poliomyelitis). Als abortive Poliomyelitis bezeichnet Wickmann Fälle von Heine-Medin'scher Erkrankung ohne Lähmung. Die Symptome der abortiven Poliomyelitis stimmen mit denen des präparalytischen Stadiums überein. Man kann daher nie bei einer beginnenden Poliomyelitis voraussehen, ob man einen abortiven Fall oder einen prä-

paralytischen vor sich hat. Das konstanteste Symptom ist das Fieber, zu dem sich allgemeines Krankheitsgefühl wie Unwohlsein, Kopfschmerzen, Katarrhe, Anginen, Erbrechen und Hyperästhesien gesellen. Wickmann hebt hervor, daß die abortiven Formen mit Nackenschmerzen, Nackensteifigkeit, gesteigerten Reflexen und anderen meningitischen Reizerscheinungen einhergehen.

Zur Sicherung der Diagnose ist in Zweifelsfällen die Lumbalpunktion unbedingt erforderlich. Sie ergibt sterilen klaren Liquor mit vermehrtem Zellgehalt (überwiegend Lymphozyten). Eiweißreaktion nach Pandy ist meist positiv. Nonne-Apelt dagegen vielfach negativ. Der Zuckergehalt ist meistens erhöht. Gegenüber eitrigen und tuberkulösen Meningitiden ist der Liquor bakterienfrei. Auch unsere Beobachtungen konnten dies bestätigen.

In unserer Klinik hatten wir 4 Erkrankungen vom Typ der abortiven Poliomyelitis.

Fall 1. Ludwig F., 3¼ Jahre, aus Waldmichelbach. Vor einem Vierteljahr fieberhafte Angina, seit dieser Zeit ist das Kind müde und abgeschlagen. Möchte im Bett bleiben. Am 19. 6. kam das Kind in die Klinik. Es hatte eine Angina mit Fieber und starken Schweißen. Außerdem wurde eine Schwäche des rechten Beines bemerkt und ein unsicherer Gang. Diagnose: Zustand nach abortiver Poliomyelitis.

Fall 2. Renate J., 4 Jahre, aus Hambach. 6 Tage vor der Einweisung, am 1. 7., Fieber, Halsschmerzen, Schnupfen und Schwäche im rechten Arm. Schmerzempfindlich. Nach 3 Wochen völlig wiederhergestellt entlassen.

Fall 3. Helga W., 2 Jahre, aus Hirschhorn. 26. 8. Klinik. 5 Wochen vorher Durchfall, starke Schweiße, Laufen nicht mehr möglich. Bei der Aufnahme negative Beinreflexe. Gang unsicher.

Fall 4. Emil R., 2½ Jahre, aus Oberflockenbach. Am 5. 10. vom Arzt wegen Verdachts auf Kinderlähmung eingewiesen. Zwei Tage vorher Schnupfen, Husten und Halsschmerzen, Hyperästhesie und Nackensteife. 39 Grad Fieber, etwas somnolent. Kernig negativ. Keine Lähmungen. Reflexe o. B. Wegen der anhaltenden Nackensteife wird lumbal punktiert. Die Punktion ergibt klaren Liquor unter erhöhtem Druck, Zellvermehrung 135/3, Zuckergehalt 75 mg %, Nonne-Apelt und Pandy negativ. Nach der Punktion setzt Verschlechterung des Zustandes und Auftreten von encephalitischen Erscheinungen ein. Kind liegt mit unbeweglichem Gesicht im Bett. Eindruck einer Encephalitis. Nach 8 Tagen Besserung, nach einem Monat mit etwas unsicherem Gang geheilt entlassen.

Die Symptome in den Fällen 1, 2 und 3 stimmen also mit den oben beschriebenen überein, während bei Fall 4 die von Wickmann angegebene meningitische Reizerscheinung in den Vordergrund trat.

III. Therapie.

Hier will ich nur auf die heute noch umstrittene Serumbehandlung eingehen. Was diese Frage anbetrifft, so ist sie noch nicht endgültig gelöst.

In 19 Fällen wurde Rekonvaleszentenserum gespritzt. Völlige Heilung war in 5 Fällen, eine Besserung wurde in 11 Fällen beobachtet. Nur in 3 Fällen blieb die Serum-Therapie ohne Erfolg. Selbst da, wo das Serum keine Wirkung auf die Lähmung selbst hatte, wurde fast immer eine Besserung des Allgemeinbefindens erzielt, d. h. das Fieber hörte auf, die Schmerzen wurden geringer, die Reflexe kehrten wieder. Eine Verschlechterung der Krankheit durch Serumgaben wurde bei uns nicht bemerkt.

Für die Serum-Therapie ist besonders, wie bereits erwähnt, das präparalytische Stadium geeignet, weil in diesem die besten Erfolge erzielt werden. Selbst bei frischen Lähmungen war der Erfolg ein überaus günstiger. Dagegen ist es vollkommen zwecklos, bei schon länger bestehenden Lähmungen Serum zu spritzen. In diesem Fall ist Heilgymnastik und Massage angebracht. Aus der Literatur ist hinreichend bekannt, daß mit zunehmendem Krankheitstag die Wirkung des Rekonvaleszentenserums abnimmt. Die Serum-Therapie muß also frühzeitig im Anfangsstadium, möglichst vor Auftreten der Lähmungen, angewandt werden. Daher ist die Früherkennung der Poliomyelitis von außerordentlicher Tragweite. Leider ist, wie oben angeführt, das Krankheitsbild der spinalen Kinderlähmung im Anfangsstadium sehr vielgestaltig und infolgedessen sehr schwer zu diagnostizieren. Zur Sicherung der Diagnose ist im Zweifelsfalle die Lumbalpunktion heranzuziehen.

Im Gegensatz zu Hässler, Leipzig, können wir also von einem recht günstigen Ergebnis der Rekonvaleszentenserum-Therapie berichten. Der Erfolg dieser Therapie hängt vom frühzeitigen Erkennen der Krankheit ab. Solange man kein besseres Mittel gegen die spinale Kinderlähmung zur Hand hat, ist die Serumtherapie berechtigt. Eckhardts Vorschlag, in Deutschland einige Serumdepots anzulegen, wurde bekanntlich von den Behring-Werken durchgeführt.

Außer der Serum-Therapie haben wir mit Heilgymnastik und Massage behandelt. Wir begannen möglichst frühzeitig mit den Uebungen, welche nur durch besonders geschultes Personal durchgeführt wurden. Die Lumbalpunktion wurde nur in fraglichen Fällen zur Sicherung der Diagnose angewandt, nicht zu therapeutischen Zwecken, da die Lumbalpunktion für das hyperästhetische Kind doch immerhin ein erheblicher Eingriff ist. In dem Fall 4 wurde durch die Lumbalpunktion vielleicht eine Verschlechterung des Befindens beobachtet.

In diesem Zusammenhang soll zum Schluß der Arbeit noch erwähnt werden, daß es in Epidemiezeiten angebracht ist, in Vorträgen und in der Presse Aerzte und Eltern auf die Wichtigkeit der Früherkennung und Frühbehandlung hinzuweisen, da nur bei frühzeitiger Einweisung in die Klinik die Aussichten auf therapeutischen Erfolg am günstigsten sind.

Zusammenfassung.

1. Eine ausgedehnte Poliomyelitis-Epidemie in Nordbaden gab Veranlassung zu klinischen und epidemiologischen Untersuchungen. Es wurden insgesamt 91 sichere Fälle von Poliomyelitis festgestellt. Die Epidemie war gegenüber Epidemien früherer Jahre verhältnismäßig gutartig. Im ganzen wurden nur 2 Todesfälle beobachtet. Besonders heimgesucht waren die Bezirke Heidelberg, Pforzheim, Mannheim, Buchen, Schwetzingen und Weinheim.

2. Klinisch erfaßt wurden 58 Fälle. Davon erkrankten:

5 Säuglinge
39 Kleinkinder
8 Kinder bis zu 10 Jahren
5 Kinder bis zu 15 Jahren
1 Junge von 17 Jahren.

Es war somit eine Bevorzugung der Kleinkinder feststellbar. Geschwistererkrankungen wurden nur einmal beobachtet; Erwachsene waren nicht erkrankt.

3. Die Prüfung der monatlichen Verteilung ergab: Häufung der Fälle in den Sommermonaten. Die Epidemie begann im Mai, erreichte im August mit 27 Erkrankungen ihren Höhepunkt und erlosch vor dem 1. November.

4. Bei dieser Epidemie waren Kinder aller Berufsschichten befallen. Die soziale Lage der Eltern spielte somit keine Rolle.

5. An Hand einer Karte ließ es sich nachweisen, daß sich die Epidemie längs der großen Verkehrswege verbreitete. In Bezug auf die Uebertragung der Krankheit konnten eingehende Beobachtungen durchgeführt werden, die im wesentlichen ergaben, daß die Verbreitung durch gesunde Zwischenträger geschah. Dabei spielten Schalterbeamte, Versammlungen, Ortswechsel, Kinderschulen, Gottesdienste eine Rolle.

6. Im ganzen konnten nur 4 Kinder im präparalytischen Stadium der Erkrankung erfaßt werden. Bei weiteren 4 Fällen handelt es sich um abortive Formen. Es zeigte sich also auch hier wieder, daß die Frühdiagnose der Poliomyelitis meist nicht gelingt.

7. In 19 Fällen wurde Rekonvaleszentenserum gespritzt, 5 davon wurden völlig geheilt und 11 gebessert. Nur in 3 Fällen blieb die Serum-Therapie ohne Erfolg. Somit war, im Gegensatz zu Beobachtungen anderer, eine günstige Wirkung des Serums mit Sicherheit nachzuweisen.

8. Die weitere Benutzung des Serums wird auf Grund dieser günstigen Ergebnisse für dringend notwendig erachtet.

Literatur.

1. Eckhardt, E. Die Behandlung der Poliomyelitis acuta epid. im präparalytischen Stadium mit Rekonvaleszentenserum. Dt. Med. Wochenschr., 1931, Nr. 3.
2. Friedemann, Die spinale Kinderlähmung. Zeitschrift für ärztl. Fortbildung, 1933, Nr. 1.
3. Hässler, E., Klinischer Bericht über 165 Fälle von spinaler Kinderlähmung der Leipziger Epidemie 1927. Monatsschr. der Kinderheilkunde 1928/29, Bd. 42, S. 202.
4. Levaditi, Schmutz und Willemin, Beobachtungen und Untersuchung bei der Poliomyelitisepidemie im Elsaß aus „Die epidemische Kinderlähmung", Verlag ärztl. Rundschau 1931.
5. Lichtenstein, Abortive Poliomyelitis acuta. Aus „Die epidemische Kinderlähmung", Verlag ärztl. Rundschau 1931.
6. Schloßberger, Ueber die bei der Behandlung der Poliomyelitis mit Rekonvaleszentenserum in Canada gemachten Erfahrungen, aus „Immunität, Allergie und Infektionskrankheiten", Bd. III, Heft I/3.

Lebenslauf.

Ich bin am 9. März 1909 als Sohn des Kaufmanns Johann Stellwagen und seiner Ehefrau Elisabeth Friederike geb. Schweikhard in Mainz geboren.

Nach Besuch der Volksschule und der Oberrealschule in Alzey legte ich im Februar 1929 an dieser Anstalt die Reifeprüfung ab. Vom 1. April bis 30. September 1929 war ich in Duisburg in der Adler-Apotheke als Praktikant tätig.

Seit dem Wintersemester 1929/30 studierte ich in Heidelberg Medizin. Dort legte ich im Mai 1932 das Physikum und am 20. Juni 1935 das medizinische Staatsexamen ab.

Mein Praktisches-Jahr absolvierte ich an der Universitäts-Kinderklinik in Heidesberg.